



PROMOCIONS URBANÍSTIQUES DE MATARÓ, S.A.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

CONTRACTACIÓ NO HARMONITZADA

PROCEDIMENT OBERT

SERVEI D'IMPLANTACIÓ, MANTENIMENT I ASSISTÈNCIA TÈCNICA D'UN SOFTWARE DE GESTIÓ DE MANTENIMENT ASSISTIDA PER ORDINADOR (GMAO) EN FORMA DE SAAS (SOFTWARE COM A SERVEI) PER A LES INSTAL·LACIONS I IMMOBLES GESTIONATS PER PUMSA

NÚMERO D'EXPEDIENT: SER03-07/2024

Í N D E X

1. DADES GENERALS	3
1.1. INTRODUCCIÓ.....	3
1.2. OBJECTE I NECESSITAT DEL CONTRACTE DE MANTENIMENT.....	3
2. DEFINICIÓ DEL PROJECTE	4
2.1. ABAST	4
2.2. DURADA	4
2.3. ADQUISICIÓ DE LA LICÈNCIA	4
2.3.1. <i>Modalitat de llicència</i>	4
2.3.2. <i>Aplicació</i>	5
2.3.3. <i>Requeriments del hardware</i>	5
2.4. IMPLANTACIÓ DEL SISTEMA	5
2.5. MIGRACIÓ DE DADES INICIALS.....	5
2.6. PROPIETAT DE BASE DE DADES. EXPORTABILITAT.....	5
2.7. SEGURETAT, PRIVACITAT I DISPONIBILITAT	6
2.8. SERVEI D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA	6
2.9. MANTENIMENT DEL PROGRAMARI I SUPORT TÈCNIC	6
3. DEFINICIÓ DE L'APLICACIÓ.....	6
3.1. ÀMBIT D'APLICACIÓ	6
3.2. REQUERIMENTS GENERALS.....	6
3.2.1. <i>Multi-àrea</i>	6
3.2.2. <i>Multiusuari</i>	7
3.2.3. <i>Flexibilitat</i>	7
3.2.4. <i>Usabilitat</i>	7
3.2.5. <i>Gestió documental</i>	8
3.2.6. <i>Capacitats gràfiques</i>	8
3.2.7. <i>Interfície amb sistemes externs</i>	8
3.3. REQUERIMENTS FUNCIONALS DE L'APLICACIÓ GMAO	8
3.3.1. <i>Gestió d'actius</i>	9
3.3.2. <i>Polítiques de manteniment</i>	9
3.3.3. <i>Funcionalitats</i>	10
3.3.4. <i>Mòdul d'anàlisi</i>	11
3.3.5. <i>Aplicació de mòbil (APP)</i>	11
4. IMPLANTACIÓ DEL SISTEMA	12
4.1. DESCRIPCIÓ GENERAL.....	12
4.2. ANÀLISI PREVI	12
4.3. IMPORTACIÓ I VALIDACIÓ DE DADES	13
4.4. CONFIGURACIÓ DEFINITIVA	13
4.5. FORMACIÓ PRÈVIA A IMPLANTADORS	13
4.6. FORMACIÓ D'USUARIS	13
4.7. SEGUIMENT	14
4.8. INFORMES SOBRE EL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS	14
4.9. DOCUMENTACIÓ FINAL D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.....	14
4.10. ACTA D'INICI	14

4.11.	ACTA DE RECEPCIÓ	14
5.	MANTENIMENT DEL PROGRAMARI I SUPORT TÈCNIC.....	14
5.1.	DESCRIPCIÓ	14
5.2.	DEFECTES O DEFICIÈNCIES EN ELS TREBALLS.....	15
ANNEX I		16
1.	USUARIS INCLOSOS EN EL CONTRACTE.	16
1.1.	PAQUET BÀSIC.....	16
1.2.	SERVEI D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA	16
2.	DURADA DEL CONTRACTE	16
2.1.	IMPLANTACIÓ INICIAL.....	16
2.2.	L·LICÈNCIES.....	16
3.	PREUS, PRESSUPOST I VALOR ESTIMAT	16
3.1.	PREUS DEL CONTRACTE	16
3.1.1.	<i>L·licències de programari</i>	17
3.1.2.	<i>Servei d'assistència tècnica</i>	17
3.2.	PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ	17

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Tipus de contracte:	Serveis
Tramitació:	Ordinària
Procediment	Obert

Codi de contracte: SER03-07/2024

1. DADES GENERALS

1.1. Introducció

L'empresa municipal PUMSA té com a finalitat organitzar i gestionar les polítiques de manteniment i millora, als edificis gestionats per PUMSA (de la seva titularitat o de titularitat de l'Ajuntament de Mataró, i de les instal·lacions que contenen, així com dels elements constructius adscrits als serveis de mobilitat gestionats per PUMSA (suports i proteccions dels parquímetres situats a la via pública, etc...).

Actualment s'està utilitzant en el seu desenvolupament un programari específic de gestió del manteniment assistida per ordinador (d'ara endavant GMAO); davant la finalització del present contracte i la necessitat de continuar treballant amb un sistema GMAO s'ha considerat necessari la contractació d'un sistema de gestió incloent la importació de dades del sistema actual i l'assistència d'atenció tècnica, d'acord amb aquest plec de prescripcions tècniques.

1.2. Objecte del contracte

L'objecte del present plec de prescripcions tècniques és especificar l'abast i les condicions que regiran la implantació i posada en marxa, i posterior manteniment i assistència tècnica, d'un sistema de gestió de manteniment assistit per ordinador (GMAO) per als equips i instal·lacions gestionats per PUMSA.

Haurà de ser un sistema totalment modular i escalable que permeti, tant la incorporació de noves instal·lacions a les activitats ja existents, com l'extensió d'altres àrees de PUMSA, si s'escau.

Així mateix, serà possible la integració de nous mòduls que l'adjudicatari pugui disposar o desenvolupar en un futur per implementar funcionalitats addicionals.

La implantació d'un sistema GMAO ha de permetre com a objectius generals:

- Optimitzar la gestió del manteniment d'equips, instal·lacions i sistemes a les diferents àrees d'activitats de PUMSA.
- Simplificar i reduir del temps emprat en tasques operatives i administratives pels tècnics i personal de manteniment; ha de permetre a més eliminar en la mesura del possible el suport paper.
- Disposar d'una traçabilitat dels equips i dels components mantinguts, de tal manera que es conegui en tot moment el seu estat, així com l'historial d'operacions realitzades sobre els mateixos.
- Poder accedir en temps real a la informació tècnica dels equips i instal·lacions, així com a les seves polítiques de manteniment (documentació tècnica, plànols, instruccions, esquemes, certificats, etc.).
- Garantir la màxima disponibilitat dels equips mantinguts.

- Garantir el compliment dels requeriments reglamentaris en l'àmbit del manteniment.

Per això ha de ser possible entre altres coses:

- Caracteritzar el procés de manteniment prèviament optimitzat, definint la seqüenciació i interrelació entre els elements i les activitats que el componen, així com els actors que intervenen en els processos i activitats de manteniment, per garantir així la robustesa i consecució dels resultats.
- Registrar i comunicar les incidències associades al manteniment correctiu/preventiu per part dels diferents actors del procés assignats a través de les àrees del programari, pel posterior tractament i resolució.
- Assistir a la programació dels recursos assignats al manteniment per facilitar i optimitzar dit procés.
- Disposar de taulers de comandament, incloent els indicadors (KPI's) del procés, per a la monitorització de l'activitat en temps real.
- Disposar fàcilment de la informació i les dades que permetin analitzar aspectes útils per a les preses de decisions pel que fa a la re-definició de les polítiques de manteniment o a la renovació d'equips.
- Gestionar els mitjans tècnics i humans intervinents en el procés.
- Facilitar tots els procediments administratius relacionats amb l'activitat del manteniment.

2. DEFINICIÓ DEL PROJECTE

2.1. Abast

L'abast de del projecte comprèn:

1. Adquisició de la llicència d'ús; incloent el manteniment del programari, el suport tècnic als usuaris, i l'allotjament i custòdia de les dades, durant el període de contracte.
2. Treballs d'implantació del sistema. Aquests inclouen l'anàlisi previ, la caracterització i optimització dels processos de manteniment, la configuració i exportació de dades al sistema, la posada a marxa i la formació als usuaris a dit procediment.
3. Migració massiva de les dades actuals proporcionades per PUMSA a l'aplicatiu.
4. Servei d'assistència tècnica.

El tipus i el nombre d'usuaris inclosos en aquest contracte es detallen a l'Annex I i pertanyen a les àrees d'activitat que PUMSA desenvolupa actualment.

2.2. Durada

La durada de cada una de les prestacions s'estableix a l'ANNEX I.

2.3. Adquisició de la llicència

2.3.1. Modalitat de llicència

L'adquisició del programari serà de tipus "SaaS" (Software com a servei) o "per pagament per ús", sent accessible per al tipus i el nombre d'usuaris que detallen a l'ANNEX I, pertanyents a PUMSA.

A més del dret a l'ús de la llicència en les condicions definides al plec, el servei inclourà també el manteniment del programari fins i tot l'adopció de noves versions en cas d'estar disponibles, sense cost addicional.

També inclourà l'assistència tècnica remota il·limitada, tant des del punt de vista d'incidències tècniques com de consultes operatives funcionals.

A més, inclourà l'allotjament de la base de dades o hosting, amb tots els serveis que això porta implícit.

Tots els serveis associats a l'adquisició del programari es desenvoluparan al llarg de tot el contracte d'acord amb l'exposat a l'ANNEX I.

2.3.2. Aplicació

L'aplicació haurà de ser accessible via internet per a tots els usuaris de manera que no tinguin necessitat d'instal·lar cap programari més enllà de l'aplicació de mobilitat corresponent (en endavant APP) sota sistema Android, als dispositius mòbils.

Tant la base de dades com l'aplicatiu web estaran allotjats al núvol. En cas d'accedir-hi mitjançant navegador, haurà operar amb els principals navegadors (MS Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox), i haurà adaptar-se a la mida de la pantalla utilitzada.

2.3.3. Requeriments del hardware

En el cas dels accessos via PC, en cap cas serà necessària la instal·lació de dispositius físics d'autorització d'accés de tipus motxilla. Només la identificació mitjançant usuari i contrasenya.

El licitador indicarà en el pla d'implantació els requeriments mínims de maquinari i connectivitat requerits tant pels PC per accés des oficina, com per als telèfons mòbils.

2.4. Implantació del sistema

L'adjudicatari proposarà un pla d'implantació que serà acordat amb PUMSA i que haurà de presentar en in període màxim de dues setmanes a partir de la signatura del contracte.

La implantació s'haurà de dur a terme en un termini no superior a un mes des de la validació per part de PUMSA del pla d'implantació.

2.5. Migració de dades inicials

El sistema ha de permetre la importació massiva de dades inicials. PUMSA proporcionarà a l'adjudicatari, en format Excel, la base de dades del GMAO actual per tal de realitzar la incorporació inicial de dades.

2.6. Propietat de base de dades. Exportabilitat

El contingut íntegre de la base de dades del GMAO serà propietat de PUMSA i serà en tot moment al llarg del contracte accessible i exportable en formats estàndard de base de dades; així, serà possible disposar per part de PUMSA de tota la informació i documentació emmagatzemada, sota qualsevol circumstància i en qualsevol moment del contracte. En cap cas, l'adjudicatari podrà retenir aquesta informació.

2.7. Seguretat, privacitat i disponibilitat

L'adjudicatari garantirà la seguretat, la privadesa i la disponibilitat de la informació de la base de dades. Per això, oferirà un servei de hosting de màximes garanties amb polítiques adequades de protecció de la informació, de redundància de dades i de còpies de seguretat tant diferencials com completes.

2.8. Servei d'assistència tècnica

L'adjudicatari prestarà un servei d'assistència tècnica amb el un mínim de 50h anuals a comptar des de finalització de la implantació del sistema, i sens perjudici de l'increment d'hores que pugui ofertar en la seva proposta). Tot això sens perjudici que PUMSA no queda obligada a contractar un nombre mínim d'hores per aquest concepte.

- L'empresa adjudicatària serà la responsable d'executar les següents tasques relacionades amb el servei d'assistència tècnica: resolució de dubtes de l'eina.
- Sessions formatives requerides per l'equip de tècnics de PUMSA, tant per l'equip propi o contractista.
- Generació i actualització de regles i alertes del sistema.
- Actualització normativa en el sistema de les modificacions que afectin al pla de manteniment.
- Sol·licituds de canvi del manteniment preventiu i normatiu.
- Suport en els desenvolupaments de GMAO que calgui aplicar.
- Càrrega de nous inventaris d'instal·lacions a GMAO (actualització de tots els equips d'instal·lacions i/o sistemes constructius de nova incorporació i baixa dels obsolets)
- Actualització del pla de manteniment amb els nous equips d'instal·lacions i/o sistemes constructius.

2.9. Manteniment del programari i suport tècnic

Un cop signada l'acta de recepció, en acabar el procés d'implantació, l'adjudicatari prestarà els serveis de manteniment del programari GMAO, actualització de llicències i suport tècnic durant tota la durada del contracte.

3. DEFINICIÓ DE L'APLICACIÓ

3.1. Àmbit d'aplicació

L'àmbit d'aplicació en què es circumscriuen els treballs s'estén al total de les feines d'infraestructures (equips electromecànics i instal·lacions) que són mantingudes actualment per PUMSA, si bé, el sistema serà totalment modular i escalable, per poder-ho fer extensible en el futur al manteniment de noves instal·lacions, equips i/o infraestructures gestionades per PUMSA.

3.2. Requeriments generals

3.2.1. Multi-àrea

El programa permetrà establir diferents àrees d'activitat independents, de tal manera que els elements associats a cada àrea es mantinguin independents dels de la resta d'àrees: actius, polítiques de manteniment, mitjans humans i tècnics.

3.2.2. Multiusuari

L'aplicació haurà permetre l'accés als diferents usuaris, mitjançant identificació individual; els usuaris estaran agrupats entre si en diferents perfils amb l'assignació de rols que s'escaiguin (administrador, editor etc.).

L'accés de cada un dels diferents usuaris es caracteritzarà per les següents característiques diferenciades:

- Àmbit.
- Funcionalitats.
- Dispositius i tecnologia d'accés.

El nombre d'usuaris de cada tipus potencials serà il·limitat independentment de la simultaneïtat, si bé en aquest plec de prescripcions s'estableix pel nombre i tipus d'usuaris que es detallen a l'Annex I.

Haurà de contemplar al menys els següents tipus de perfil d'usuari de les aplicacions:

- **Administrador**. Tindrà accés a totes les funcionalitats del programari, incloent-hi la gestió d'usuaris i perfils; tindrà capacitat d'establir limitacions d'abast sobre la resta dels usuaris. L'accés serà de tipus "on-line" mitjançant PC. Pot tenir les mateixes atribucions que l'usuari "planificador", caracteritzat a continuació, no distingint-se d'aquest.
- **Contractista**. És l'usuari que executa el manteniment. Podrà accedir a través de l'APP mòbil o via web mitjançant un navegador. Podrà gestionar les OT's (completar l'execució de les assignades) amb tota la informació necessària.

3.2.3. Flexibilitat

El programari haurà tenir flexibilitat de configuració al menys en els següents aspectes.

- 1) Gestió dels permisos dels usuaris per establir les seves funcionalitats i l'abast dels actius a gestionar.
- 2) Caracterització dels actius. Definició inicial i edició posterior de característiques per cada tipus o família d'equips. Tant de característiques tècniques com de documents associats.
- 3) Definició dels fluxos de feina. Al menys en allò referit a:
 - Gestió d'incidències i ordres de treball.
 - Notificacions automàtiques associades als diferents esdeveniments. Destinataris i formats (correu electrònic, notificació en aplicació, SMS, etc., i fins i tot documents adjunts).
- 4) Configuració de pantalles d'accés
- 5) Consulta i visualització de llistats a general, fàcilment configurables mitjançant filtres.

3.2.4. Usabilitat

L'aplicació haurà tenir un alt grau d'usabilitat. Al menys:

- Caldrà disposar d'un cercador universal i transversal a tots els mòduls de l'aplicació que permeti trobar de forma immediata qualsevol objecte indexat del sistema (equips, intervencions, funcionalitats, recursos, recanvis de magatzem, etc.).

- Permetrà aïllar els diferents elements de l'activitat en funció de l'àmbit assignat a cada usuari, de manera que depenent de la seva jerarquia només vegi l'activitat assignada (ubicacions, actius, ordres de treball, mitjans tècnics).
- Haurà de disposar de quadres de comandament de l'activitat que representin d'una manera senzilla a través de gràfics i paràmetres dels principals aspectes de l'activitat en temps real.
- Haurà de tenir un sistema de llistat i filtratge d'informació a cada pantalla àgil i dinàmic, indicant en tot moment el nombre de registres que coincideixen amb els criteris i la paginació. Els llistats han de ser fàcilment configurables en allò que es refereix als camps a incloure-hi i han de permetre canviar el criteri d'ordenació per cada columna tant en sentit ascendent com descendent.
- S'haurà de poder exportar el contingut dels llistats a format Excel. També podran exportar-se les ordres de treball a pdf per ser impreses en darrera instància en format paper, per si fora necessari en algun cas, per la seva entrega als tècnics de manteniment.
- Es disposarà d'accés a múltiples informes que permetin analitzar tota l'activitat del manteniment; relatiu al compliment de servei, a la utilització dels recursos humans i tècnics, a la fiabilitat dels actius, als costos, etc.

3.2.5. Gestió documental

El sistema ha de permetre la integració d'una gran quantitat d'informació documental, tal com fitxes tècniques, plànols, fotografies, vídeos, manuals, impresos, instruccions d'ús i seguretat, registres, autoritzacions, etc. Per tant, haurà de ser capaç d'associar a cada element del sistema (equips, ordres de treball, operaris, empreses externes, etc.), tota aquella documentació necessària per a la seva gestió i en qualsevol format reconegut (word, excel, autocad , pdf , jpg , mpg , mp4, etc.).

L'emmagatzemament d'aquesta documentació estarà integrat amb la pròpia informació del GMAO a la base de dades i estarà sotmès als mateixos condicionants d'accés, filtres, permisos, autoritzacions, etc., que aquesta informació.

3.2.6. Capacitats gràfiques

El sistema haurà de disposar de taulers de comandament visuals que representin les claus de l'activitat en temps real: sol·licituds de manteniment per tipus i criticitat, ordres de treball caracteritzades per estats, recursos disponibles, etc.

3.2.7. Interfície amb sistemes externs

El sistema estarà preparat per permetre la importació massives de dades de sistemes externs. Així mateix, haurà de permetre d'una manera fàcilment parametrizable l'exportació de dades a altres sistemes o formats estàndard.

3.3. Requeriments funcionals de l'aplicació GMAO

El GMAO tindrà els següents mòduls o funcionalitats que es descriuen a continuació:

- 1) Gestió d'actius.
- 2) Gestió de polítiques de manteniment.
- 3) Gestió de manteniment.
- 4) Mòdul d'anàlisi.

3.3.1. Gestió d'actius

El sistema haurà de permetre gestionar actius (altes, baixes, modificacions, organització i llistats) d'una forma senzilla i àgil. Per això:

1. L'aplicació permetrà la identificació jeràrquica i física d'instal·lacions, equips i peces dels mateixos. Cadascú d'aquests equips i peces podran ser identificats individualment mitjançant un número de sèrie, codi d'inventari, etc. que serà únic per a cada element.
2. El sistema permetrà la creació d'una estructura arborescent dels elements esmentats sense límit al número de nivells. Els actius estaran relacionats entre sí de manera pare-fill.
3. La caracterització dels equips haurà de ser flexible i adaptable a les diferents àrees operatives de PUMSA. A més de característiques tècniques, ha de permetre la incorporació manual o automàtica de valors de comptadors de paràmetres físics, bé mitjançant l'aplicació mòbil durant l'execució del manteniment. També permetrà incorporar altres característiques associades als actius com proveïdor, data de compra, garantia, lloguer, etc.
4. Els actius hauran de poder classificar-se per tipus o categories per facilitar l'atribució de característiques tècniques predefinides o per preassignar-los polítiques de manteniment programat en funció de la seva classe, que posteriorment siguin personalitzables a cadascun individualment.
5. Els actius hauran de poder incorporar documents adjunts per consultar en formats estàndard (pdf, jpg, dwg, etc.).
6. El sistema permetrà integrar en un actiu informació no estrictament tècnica com: data de compra, d'inici de servei, i període de garantia.

3.3.2. Polítiques de manteniment

El sistema permetrà definir les polítiques de manteniment al més ampli termini, per això:

1. Es podran definir diferents tipus de manteniment per a la classificació de les operacions a realitzar; per una banda les polítiques de manteniment programades (manteniment tècnic recomanat, manteniment tècnic legal obligatori, inspeccions i verificacions autoritzades, operacions associades a la prevenció i control, manteniment conductiu, etc.), de l'altra el manteniment correctiu (no programat) que vingui donat per una incidència.
2. Es podran definir les polítiques de manteniment programat per cada tipus d'actiu de manera que la inclusió d'un equip en una categoria o tipus preassigni automàticament una sèrie de gammes de manteniment programat al mateix, sent posteriorment editables dites gammes preassignades a cada actiu concret en cas de ser necessari.
3. Les gammes de manteniment programat associades a actius relacionats per la seva funcionalitat o ubicació hauran de poder agrupar-se automàticament de cara a planificar conjunts d'operacions.
4. La periodicitat de les operacions podrà estar fixada bé per períodes de temps transcorregut entre les mateixes, o bé per valors d'un marcador de tipus comptatge.
5. El sistema permetrà l'assignació i control de plans de manteniment a qualsevol nivell de la jerarquia d'actius i la seva conversió a ordres de treball.
6. El sistema haurà de permetre l'accés a tota la informació històrica dels equips.

3.3.3. Funcionalitats

Generals

Les funcionalitats mínimes exigibles a la gestió del manteniment seran les següents:

- El sistema permetrà definir completament el flux de treball per a l'execució dels treballs de manteniment (programat i no programat), gestió de ordre de treball, assignació a equips, realització, comprovacions i tancament
- S'han de poder configurar les notificacions associades a esdeveniments, alarmes, etc. perquè puguin ser enviades per múltiples vies (correu electrònic, SMS, notificació push a l'APP etc.).
- El sistema permetrà assignar en el procés de planificació a les ordres de treball, els diferents elements intervinents.

Incidències

- El sistema ha de permetre classificar les incidències sobre la base de la seva prioritat i urgència de cara a organitzar l'assignació als equips i planificar la seva execució.
- El sistema permetrà la introducció de les incidències detectades (parts d'anomalies) pels usuaris autoritzats d'una manera àgil. Les incidències podran introduir-se de les següents maneres:
 - Per l'usuari de l'actiu.
 - Pel planificador des de l'àrea de planificació a l'haver rebut una notificació externa al sistema.
 - Pel tècnic (operari) des de l'aplicació de mobilitat, després de detectar la incidència *in situ*.
- El sistema permetrà implementar un procediment de gestió d'alarmes davant incidències totalment configurable, en el que es refereix a mitjans de notificació i a usuaris implicats.

Planificació del manteniment no programat

- El sistema permetrà personalitzar completament el flux de treball associat al manteniment no programat, tant des del punt de vista de definició d'estats possibles de les ordres de treball, les transicions d'un estat a un altre, així com de les notificacions als diferents actors en cada moment.
- El sistema permetrà generar ordres de treball a partir de les incidències o directament (manteniment modificatiu), canviar-les d'estat, planificar-les, llançar-les per a la seva execució, finalitzar-les i tancar-les una vegada verificada la seva correcta execució.

Planificació del manteniment programat

Permetrà al menys les següents funcionalitats:

- Possibilitat d'agrupació d'actius o de gammes per coincidir en el temps, permetent així la generació de plans de manteniment amb ordres de treball úniques.
- Possibilitat de definir preventiu basat tant en periodicitat temporal com en valor de comptador, amb generació automàtica d'ordre de treball una vegada superat el llindar de l'indicador.
- Possibilitat de llançament de propostes d'ordre de treball sobre la base dels plans de manteniment assignats a cada element del sistema (temps o comptadors).

Consultes sobre manteniment

- El sistema haurà permetre consultar als diferents actors les OT amb els seus estats associats (obert, a curs, finalitzat tancat, etc.):
 - Planificadors.
 - Operaris.
 - Comunicadors d'incidències.
- El sistema permetrà consultes relatives al històric d'intervencions, tant preventives com correctives sobre un actiu.

3.3.4. Mòdul d'anàlisi

- L'aplicació ha de tenir un mòdul d'anàlisi de dades propi o de consultes configurables exportables a Excel, que contempli al menys els següents aspectes:
 - Fiabilitat i disposició equips. Anàlisi d'avaries.
 - Temps de resposta, intervenció i resolució.
 - Ordres pendents, complides, etc.
 - Compliment de plans de manteniment.
 - Temps associats a operacions de manteniment. Comparatius amb durades estàndard.
 - Activitat dels tècnics.
 - Resums per client amb detall de conceptes.
 - Anàlisi de costos configurable: materials, mà d'obra, subcontractació.
- El sistema ha de permetre l'emissió d'un ampli catàleg d'informes que contempli els anàlisis anteriors. Serà possible la configuració dels destinataris dels informes amb el fi de programar la seva enviament automàtic.

3.3.5. Aplicació de mòbil (APP)

Ha de permetre les següents funcionalitats per al perfil de tècnic:

- Recepció d'ordres de treball detallades a temps real i consulta on-line de les mateixes.
- Possibilitat de descàrrega al dispositiu de la informació i documentació relativa a les ordres de treball per poder treballar puntualment off-line.
- Sincronització bidireccional automàtica d'informació, fins i tot a manera off-line al recuperar la connectivitat.
- Consulta d'ordres de treball pendents assignades a l'operari / grup / unitat.
- Emplenament d'ordres de treball de preventiu i correctiu. Formulari tipus *Check List* per omplir, incloent camps per a presa de valors i incorporació de text lliure; i possibilitat d'incorporar documents multimèdia a formats estàndard.
- Creació de noves OT's per a intervencions sobrevingudes durant la visita dels tècnics.
- Consulta de tota la informació dels actius, tant informació tècnica (característiques, fitxes, manuals...), com a polítiques de manteniment associades, i sobre els històrics d'intervencions sobre els actius.
- Capacitat per recollir la signatura electrònica de tècnic i del client.
- L'aplicació tindrà una manera "cronòmetre" que permeti iniciar, aturar i finalitzar una intervenció per poder assignar automàticament els temps a l'ordre de treball corresponent.

4. IMPLANTACIÓ DEL SISTEMA

4.1. Descripció general

El licitador haurà de presentar un pla d'implantació acordat amb PUMSA i que haurà de presentar en un període màxim de dues setmanes a partir de la signatura del contracte.

Aquest pla concretarà la metodologia en forma de descripció de l'equip d'implantació, descripció de tasques a executar, actors participants, cronograma, fites, documentació a lliurar, etc.

Durant l'elaboració del pla esmentat, PUMSA proporcionarà a l'adjudicatari tota la informació que calgui sobre l'activitat i sobre el personal encarregat de les tasques d'implantació per a cada una de les àrees d'activitat.

El pla d'implantació serà validat per PUMSA amb caràcter previ a l'inici dels treballs d'implantació.

Durant l'execució de la implantació l'adjudicatari no podrà modificar la composició de l'equip encarregat al pla d'implantació sense el consentiment explícit de PUMSA, que haurà d'avaluar la necessitat o conveniència de qualsevol modificació del equip. A tot cas, els canvis seran sempre a persones amb perfils equivalents als inicialment proposats.

La implantació serà guiada i supervisada per l'adjudicatari, tant per un Director de Projecte com d'almenys, un Assistent d'Implantació.

El procés es basarà, per una banda, en la realització de sessions de treball en grup entre l'adjudicatari i el personal tècnic de PUMSA designat per a la implantació. En aquestes sessions, que seran tutelades sempre pel Director del Projecte i el/s Assistent/s d'Implantació, aniran establint-se les diferents fites així com definint les tasques pertinents per assolir-los. Serà el personal de PUMSA qui s'encarregarà d'escometre tals tasques per a l'adaptació del sistema. Després cada sessió de treball, s'aixecarà acta per part de l'adjudicatari indicant els assumptes tractats, fites a assolir amb dates, planificació d'activitats formatives necessàries, revisió de fites anteriors, etc. A les citades reunions, s'abordaran totes les qüestions necessàries per a la correcta integració i adaptació dels mòduls del sistema GMAO a l'operativa de PUMSA. Les sessions conjuntes es portaran a cap a horari laborable de PUMSA i podran realitzar-se presencialment, per videoconferència, establint-se un mínim de dues sessions presencials.

La resta del procés d'implantació estarà basat en treball de "back office" per part de l'adjudicatari i al treball de càrrega d'informació per part del personal de PUMSA.

Com a part del treball d'implantació l'adjudicatari proporcionarà formació a tots els usuaris del sistema, bé directament o bé a través de formadors interns de PUMSA.

4.2. Anàlisi previ

L'adjudicatari realitzarà prèviament un anàlisi de l'estructura i les característiques dels actius i dels procediments de manteniment actuals, de les necessitats, i de les dades disponibles de PUMSA. A partir d'aquest anàlisi es definirà el model de gestió optimitzat i s'abordarà la parametrització al programari GMAO del model de manteniment de PUMSA a aspectes com: arborescència, tecnologies i documentació d'equips, polítiques de manteniment programat (preventiu, tècnic legal, prevenció i control, conductiu), i no programat (correctiu); fluxos de treball al tractament dels diferents tipus d'intervencions, tipificació d'avaries, definició d'impresos, definició d'indicadors, processos principals,

definició de rols i perfils, permisos, procediments de gestió de magatzem, etc.

Així mateix es definiran aspectes relatius a la gestió del manteniment com són els quadres de comandament, els indicadors, informes, etc., que posteriorment seran configurats a l'aplicació.

4.3. Importació i validació de dades

L'adjudicatari realitzarà la importació massiva de dades a l'aplicació. Per això PUMSA haurà proporcionat prèviament a l'adjudicatari, en format Excel, la base de dades del GMAO actual per tal de realitzar la incorporació inicial de dades.

La incorporació de dades inicial inclourà al menys:

- Equips associats a les diferents instal·lacions gestionades i les seves ubicacions; estructura organitzativa.
- Polítiques de manteniment programat.
- Històric de les OT's generades en el GMAO actual.

Finalment i ja per PUMSA s'anirà completant tota la informació i la documentació associada als actius i a les operacions de manteniment.

Una vegada importada la informació es realitzarà la validació de la mateixa per part de l'adjudicatari. Es realitzaran proves globals del sistema de forma prèvia al inici de l'explotació: verificació del sistema estàndard en processos principals i d'informació (monitorització, quadres de comandament, informes, gràfics de suport, etc.), l'auditoria de dades mestres, verificació del càlcul d'indicadors definits, etc.

4.4. Configuració definitiva

Es farà la configuració definitiva de l'aplicació a partir de les dades que han estat importats de manera massiva i validats posteriorment. Entre altres aspectes es configuraran els fluxos de treball en tots els aspectes de la gestió del manteniment (comunicació d'incidències, planificació de recursos, gestió de magatzem, etc.).

4.5. Formació prèvia a implantadors

El personal tècnic designat per PUMSA haurà de rebre prèviament a l'inici de la implantació la formació específica pertinent per poder emprendre amb garanties els treballs d'implantació del sistema i aconseguir assolir amb èxit els fites establerts a cada una de les sessions de treball. Tant la formació d'implantació com la formació per noves actualitzacions del programari estaran inclosa en la oferta del programari base.

4.6. Formació d'usuaris

Anàlogament, després de la finalització del procés d'implantació i un cop validat el sistema GMAO per PUMSA, l'adjudicatari haurà d'impartir una formació específica als usuaris finals (segons el seu rol): personal de manteniment i contractistes. La formació es farà extensible tant al maneig específic de l'aplicació web (PC) com de l'APP dels terminals mòbils.

4.7. Seguiment

Durant els primers dies de funcionament es farà un acompanyament específic als usuaris per a la resolució de dubtes operatives que s'haurà de contemplar en el pla d'implantació a elaborar per l'adjudicatari a la distribució de jornades d'implantació.

4.8. Informes sobre el desenvolupament dels treballs

L'empresa adjudicatària informará al Responsable del Contracte amb una periodicitat mínima bisetmanal i en tot cas cada vegada que li sigui sol·licitat, i en la forma que el Responsable del Contracte consideri oportuna en cada moment, sobre la marxa general dels treballs d'implantació encomanats.

Independentment, en el Pla de Treballs a concretar amb dates determinades després de l'adjudicació, es redactarà per part de l'adjudicatari i amb el vistiplau del Responsable de Contracte, el calendari de reunions a què assistirà el Responsable del Contracte i el personal del seu equip que s'estimi oportú, per a l'anàlisi del desenvolupament dels treballs.

PUMSA podrà convocar periòdicament reunions, on-line o presencials, amb el Responsable del contracte i l'empresa adjudicatària per comprovar la qualitat dels treballs i el compliment del Pla de Treballs i del Plec de Prescripcions Tècniques.

4.9. Documentació final d'execució dels treballs

A la finalització dels treballs d'implantació, l'adjudicatari lliurarà la següent documentació tècnica en format electrònic:

- Informes i actes de seguiment del procés d'implantació.
- Informe final de projecte d'implantació.
- Dossier amb les Actes de les reunions de treball de grup celebrades.
- Manual/s d'usuari del sistema GMAO.
- Pla de formació amb el contingut dels cursos realitzats.
- Dossier de les sessions formatives impartides al personal de PUMSA durant la fase d'implantació.

4.10. Acta d'inici

A la signatura del contracte, es signarà també l'acta d'inici, fita que marcarà l'inici del procés d'implantació del projecte.

4.11. Acta de recepció

Un cop acabats els treballs d'implantació, i prèvia verificació per PUMSA de la documentació detallada a l'apartat Documentació final d'execució, es signarà per ambdues parts l'ACTA DE RECEPCIÓ, servint la data de la mateixa com a inici de disposició de la llicència durant el període de durada de 24 mesos.

5. MANTENIMENT DEL PROGRAMARI I SUPORT TÈCNIC

5.1. Descripció

Un cop signada l'acta de recepció, en acabar el procés d'implantació, l'adjudicatari prestarà els serveis de manteniment del programari GMAO, actualització de llicències i suport tècnic durant tota la durada del contracte.

L'abast mínim del manteniment i suport tècnic del programari GMAO haurà de contemplar al menys els següents serveis:

- Accés continuat d'actualitzacions del programari i fins i tot a les noves versions, que poguessin aparèixer, sense incórrer en cap tipus de cost afegit per accés al propi programari o per la migració de dades.
- Resolució d'errors de funcionament de l'aplicació.
- Atenció telefònica sobre incidències tècniques i consultes sobre operativa (funcionalitat) sense límit de consultes a fins i tot execució de reunions per videoconferència. Connexió online per a solució remota de problemes, sense límit de connexions.
- Característiques tècniques del hosting o allotjament. Empresa proveïdora del servei, garanties de seguretat i privadesa de les còpies de seguretat, etc. Descripció tècnica de la base de dades a allotjar (format, mida màxima, etc.).
- Metodologia d'implantació proposta. Equip d'implantació, perfils, tasques detallades, objectius, cronograma, documentació a lliurar, etc.

L'adjudicatari informará a PUMSA de:

- Horari d'atenció de suport i mitjans empleats (telèfon, videoconferència, xat, correu electrònic, formulari, connexions remotes.).
- Temps de resposta i resolució de consultes i incidències.
- Política de desenvolupament de versions del programari.

5.2. Defectes o deficiències en els treballs

Tots els treballs desenvolupats pel l'adjudicatari hauran de ser acceptats per PUMSA abans de considerar-se lliurats a efectes de responsabilitat de l'adjudicatari.

En el cas que el Responsable del Contracte presentés objeccions per a l'acceptació dels treballs degudament comunicats a l'empresa adjudicatària, i aquests es derivaren d'incompliments de normes o bé errors de qualsevol aspecte dels treballs la realització dels quals hagi incumbit a l'empresa adjudicatària, serà obligació d'aquesta esmenar les deficiències en els termes que assenyali el Responsable del Contracte, i en els terminis que aquest concedeixi, sense que per això tingui dret a compensació econòmica alguna.

La possibilitat d'apreciació de defectes per PUMSA amb responsabilitat de l'adjudicatari no expira fins a la finalització del contracte o dels seves possibles pròrrogues.

ANNEX I

1. USUARIS INCLOSOS EN EL CONTRACTE.

1.1. Paquet bàsic

D'acord amb les definicions de l'apartat 3.2. *Requeriments Generals*, s'adquiriran les llicències següents:

TIPUS	Núm.
Llicències d'ús simultani sense límit d'usuaris	5
Accés contractistes (<25 usuaris)	1

1.2. Servei d'assistència tècnica

D'acord amb les definicions de l'apartat 2.8. *Servei d'assistència tècnica*, l'adjudicatari prestarà el servei d'assistència tècnica amb un mínim de 50h anuals a comptar des de finalització de la implantació del sistema (sens perjudici de la millorar que pugui ofertar l'adjudicatari en la seva proposta), i tenint en compte que PUMSA no s'obliga a la contractació d'un nombre mínim d'hores per aquest concepte.

2. DURADA DEL CONTRACTE

2.1. Implantació inicial

El licitador haurà de presentar un pla d'implantació acordat amb PUMSA i que haurà de presentar en un període màxim de **dues setmanes** a partir de la signatura del contracte.

La durada prevista del servei d'implantació inicial, incloent l'activitat de formació serà d'un mes a partir de la presentació del pla d'implantació.

L'inici del contracte es computarà des de la data de signatura del contracte d'adjudicació, i es formalitzarà a través de la signatura de l'acta d'inici dels treballs.

A la finalització de la implantació inicial, es procedirà a la signatura de l'acta de recepció.

2.2. Llicències

La durada la llicència i dels serveis associats (manteniment, suport tècnic i allotjament i custòdia de dades) **serà dos anys (24 mesos)** comptats a partir de la data de formalització de l'acta de recepció, una vegada finalitzat el procés d'implantació.

Es preveuen un total màxim de tres (3) possibles pròrrogues de caràcter anual per la prestació del subministrament de llicències i serveis associats.

No obstant, en cap cas la durada total màxima del contracte podrà superar els 60 mesos comptats a partir de la signatura del contracte.

3. PREUS, PRESSUPOST I VALOR ESTIMAT

3.1. Preus del contracte

Es facturaran els conceptes següents:



SERVEI D'IMPLANTACIÓ, MANTENIMENT I ASSISTÈNCIA TÈCNICA D'UN SOFTWARE DE GESTIÓ DE MANTENIMENT ASSISTIDA PER ORDINADOR (GMAO) EN FORMA DE SAAS (SOFTWARE COM A SERVEI) PER A LES INSTAL·LACIONS I IMMOBLES GESTIONATS PER PUMSA

- Serveis d'implantació i migració
- Llicències de Programari
- Servei d'assistència tècnica

3.1.1. Serveis d'implantació i migració

Es facturarà a raó de 80€/hora, fins a un màxim de 100 hores, la dedicació que s'estima serà necessària per a la realització de les tasques d'implantació i migració de les dades previstes en aquest PPT.

Totes les hores que es facturin hauran d'estar degudament justificades i incloent detalladament els treballs realitzats.

3.1.2. Llicències de programari

Es facturarà a preu fet el preu d'un paquet programari pel nombre de llicències i servei d'assistència tècnica especificats a l'apartat 1 del present annex, d'acord amb els perfils i aplicacions descrits al apartat *Requeriments Generals*.

El preu del paquet s'oferirà en tarifa anual vàlida per a tota la durada del contracte (pròrrogues incloses). El preu mensual considerat per la llicència és de **220 €/ mes (IVA exclòs)**, i inclou tots els serveis descrits a l'apartat corresponent, incloent el propi ús del programari, el manteniment i suport, així com l'allotjament i custòdia dels dades. El preu inclou tots els conceptes per poder operar les funcionalitats requerides i a cap cas es facturaran altres conceptes addicionals de propis o de tercers.

Tipus d'usuari	Unitats	Preu	Cost mensual	Cost 24 mesos
Llicències d'ús simultani sense límit d'usuaris	5	220,00 €/ud.	1.100,00 €	26.400,00 €
Accés contractistes (<25 usuaris)	1	220,00 €/ud.	220,00 €	5.280,00 €
TOTAL PAQUET PROGRAMARI BÀSIC			1.320,00 €	31.680,00 €

3.1.3. Servei d'assistència tècnica

S'estableix el preu màxim de 4.000,00 € anuals pels serveis d'assistència tècnica corresponents a 50h anuals a comptar des de finalització de la implantació del sistema (i sens perjudici del nombre d'hores addicionals que l'adjudicatari pugui ofertar en la seva proposta). Tot això sens perjudici que PUMSA no queda obligada a contractar un nombre mínim d'hores per aquest concepte.

3.2. .Pressupost base de licitació

Com s'ha referit, el pressupost base de licitació per a l'any de durada del contracte resulta de la combinació de preus unitaris i preus a tant alçat, fixant com a preus unitaris del contracte els de licitació, segons la baixa oferta sobre els preus de licitació a l'oferta de l'adjudicatari. Com conceptes facturables a tant alçat es troben els següents:

Conceptes facturables	Cost €/24 mesos (IVA no inclòs)
Paquet programari bàsic	31.680,00 €
Servei d'assistència tècnica	8.000,00 €
TOTAL	39.680,00€

D'aquesta manera, s'obté el desglossament següent del Pressupost Base de Licitació (PBL) pertots els conceptes, estimat a preus de mercat:

TOTAL PBL	Base imposable	IVA 21%	IVA INCLÒS
Paquet programari bàsic	31.680,00 €	6.652,80 €	38.332,80 €
Servei d'assistència tècnica	8.000,00 €	1.680,00 €	9.680,00 €
TOTAL PBL	39.680,00€	8.332,80 €	48.012,80 €

Mataró, a data de la signatura electrònica.

Carlos García Mateo

Arquitecte tècnic

Àrea de Patrimoni

Nuria Moreno Romero

Presidenta del Consell d'Administració

En representació de l'Òrgan de Contractació de PUMSA